

**PERTUMBUHAN MISELIUM BIBIT F2 JAMUR TIRAM PUTIH
(*Pleurotus ostreatus*) dan JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*) pada
MEDIA KARDUS dan SERBUK GERGAJI**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Oleh:
Laili Kurniawati
A420130078**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERTUMBUHAN MISELIUM BIBIT F2 JAMUR TIRAM PUTIH
(*Pleurotus ostreatus*) dan JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*) pada
MEDIA KARDUS dan SERBUK GERGAJI**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

Laili Kurniawati

A420130078

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen

Pembimbing



(Dra. Suparti, M.Si)
NIDN: 0001065711

HALAMAN PENGESAHAN

PERTUMBUHAN MISELLIUM BIBIT F2 JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) DAN JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*) PADA MEDIA KARDUS DAN SERBUK GERGAJI

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Laili Kurniawati
A420130078

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada hari Kamis, 10 Agustus 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

- | | |
|-------------------------------|---------|
| 1. Dra. Suparti, M. Si | (.....) |
| Ketua Dewan Penguji | |
| 2. Drs. Djumadi, M.Kes | (.....) |
| Anggota I dewan penguji | |
| 3. Endang Setyaningsih, M. Si | (.....) |
| Anggota II dewan penguji | |

Surakarta, 10 Agustus 2017

Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



(Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum)
NIDN:0028046501

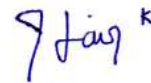
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 03 Agustus 2017

Penulis



Laili Kurniawati

A420130078

PERTUMBUHAN MISELIUM BIBIT F2 JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) DAN JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*) PADA MEDIA KARDUS DAN SERBUK GERGAJI

ABSTRAK

Kardus dan serbuk gergaji memiliki kandungan utama berupa selulosa yang tinggi sebagai media tumbuh bibit F2 jamur tiram putih dan jamur merang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui panjang, ketebalan dan penyebaran pertumbuhan miselium bibit F2 pada media kardus dan serbuk gergaji. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri atas 2 faktor yang dilakukan dalam 3 kali pengulangan. Faktor 1 jenis media: kardus (M1) dan serbuk gergaji (M2). Faktor 2 jenis jamur: jamur tiram putih (B1) dan jamur merang (B2). Parameter yang diukur adalah panjang miselium, ketebalan miselium dan penyebaran miselium. Berdasarkan hasil yang diperoleh terhadap pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiram dan jamur merang tertinggi pada media kardus dengan panjang 9 cm, ketebalan tumbuh tebal dan penyebaran rapat tebal, sedangkan hasil pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiram dan jamur merang terendah pada media serbuk gergaji dengan panjang 1,3 cm, ketebalan sedang merata, dan penyebaran rapat tipis.

Kata Kunci: Kardus, serbuk gergaji, jamur tiram, jamur merang, pertumbuhan miselium.

ABSTRACT

Cardboard and sawdust have the main content in the form of high cellulose as a medium of growing seedlings of F2 white oyster mushrooms and straw mushrooms. The purpose of this study is to determine the length, thickness and spread of the mycelium growth of seedlings of F2 on the media of cardboard and sawdust. This research use type research of experiment method with Complete Random Design factorial pattern consisting of 2 factors which is carried out in 3 repetitions. Factor 1 media types: cardboard (M1) and sawdust (M2). A factor of 2 kinds of mushrooms: oyster mushroom (B1) and edible mushroom (B2). The measured parameters are the miselium length, miselium thickness and miselium spread. Based on the results obtained on the growth of mycelium seeds F2 oyster mushrooms and straw mushrooms high on the media on cardboard with a length of 9 cm, the thickness of the grown thick and the deployment meeting of thick, while the results of the mycelium growth of seedlings of F2 oyster mushrooms and straw mushrooms low on the media sawdust with a length of 1.3 cm, thickness is evenly, and the deployment of the meeting thin.

Keywords: Cardboard, sawdust, oyster mushrooms, straw mushrooms, mycelium growth.

1. PENDAHULUAN

Jamur merupakan bahan pangan alternatif yang disukai oleh semua lapisan masyarakat. Saat ini jamur yang sangat populer untuk dikonsumsi oleh masyarakat luas diantaranya adalah jamur tiram dan jamur merang. Selain mudah untuk dibudidayakan, jamur tiram dan jamur merang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan prospektif sebagai sumber pendapatan petani. Jamur tiram dan jamur merang mempunyai keunggulan seperti kandungan protein yang tinggi serta asam amino yang dibutuhkan oleh tubuh manusia dan tidak mengandung kolesterol. Budidaya jamur memiliki prospek ekonomi yang baik hal ini tidak terlepas dari tingginya permintaan pasar dalam negeri maupun luar negeri (Piryadi, 2013).

Jamur tiram merupakan jenis jamur pangan dari kelompok Basidiomycota. Jamur tiram merupakan salah satu jenis jamur kayu yang tumbuh di permukaan batang pohon yang sudah lapuk. Nama jamur tiram diambil dari bentuk tudungnya yang melengkung, lonjong, dan membulat menyerupai kerang atau cangkang tiram dengan bagian tepi yang bergelombang (Alex, 2011). Jamur ini banyak diminati karena cita rasanya yang lezat dan bisa dibuat menjadi berbagai macam olahan masakan.

Jamur merang merupakan bahan makanan yang kaya akan protein, mineral serta vitamin. Menurut Nurman dan Kahar (2009), kandungan yang terdapat pada jamur merang meliputi karbohidrat 8,7%, protein 26,49%, lemak 0,67%, kalsium 0,75%, fosfor 30%, kalium 44,2%, dan vitamin. Jamur merang juga mengandung enzim tripsin yang berperan penting untuk membantu proses pencernaan selain itu jamur merang kaya akan vitamin B- kompleks termasuk riboflavin serta memiliki asam amino esensial yang cukup lengkap (Sinaga, 2015). Selain dikonsumsi, jamur merang berperan dalam membantu proses pencernaan, baik untuk penderita diabetes, kekurangan darah (anemia), dan obat kanker (Achmad, 2011). Jamur merang juga mengandung senyawa volvatoksin atau flamutoksin. Senyawa ini dapat memacu kerja jantung sehingga bermanfaat bagi orang yang menderita gangguan fungsi jantung. Bahkan jamur merang juga mengandung antibiotik dan dapat menurunkan tekanan darah tinggi (Agromedia, 2009).

Kardus merupakan limbah rumah tangga yang belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat dalam bidang pertanian. Limbah kardus cukup banyak mengandung

selulosa dan lignin yang sulit terurai. Penguraian tersebut dilakukan oleh alam dengan cara membuangnya menjadi sampah. (Willy dan Yahya, 2001). Menurut Suharjo (2015), kardus adalah produk olahan dari kayu, sehingga kandungan senyawa utama kardus adalah selulosa yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan jamur tiram. Pada penelitiannya dengan media kardus jamur merang tidak terbukti mengandung senyawa logam berat yang melebihi ambang batas.

Media serbuk gergaji kayu sengon yang mempunyai kandungan selulosa 49%, lignin 26,8%, pentosa 15,6%, abu 0,6% dan silika 0,2% (Martawijaya, 2005). Serbuk gergaji kayu jati merupakan limbah yang masih jarang dimanfaatkan, dalam media budidaya jamur biasanya menggunakan serbuk gergaji kayu sengon. Menurut penelitian Baharudin (2005) kandungan kimia serbuk gergaji kayu jati adalah selulosa 60 %, lignin 28 % dan zat lain (termasuk zat gula) 12 %. Dinding sel tersusun sebagian besar oleh selulosa. Lignin adalah suatu campuran zat – zat organik yang terdiri dari zat karbon, zat air, dan oksigen. Bekatul merupakan hasil samping penggilingan gabah, lebih tepatnya adalah lapisan sebelah dalam dari butiran padi termasuk sebagian kecil endosperm berpati.

2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor, yaitu:

Faktor 1 : Jenis Media (M)

M1 = kardus 100 g

M2 = serbuk gergaji 100 g

Faktor 2 = Jenis jamur

J1 = Jamur tiram

J2 = Jamur merang

Tabel 3.1 rancangan penelitian:

B \ M	M	B ₁	B ₂
	B		
M ₁		M ₁ B ₁	M ₂ B ₁
M ₂		M ₁ B ₂	M ₂ B ₂

Keterangan:

- M₁B₁ : Media kardus 100 g jamur tiram putih
M₂B₁ : Media serbuk gergaji 100 g jamur tiram putih
M₁B₂ : Media kardus 100 g jamur merang
M₂B₂ : Media serbuk gergaji 100 g jamur merang

Subjek penelitian ini yaitu jamur tiram dan jamur merang. Objek penelitian ini yaitu kardus dan serbuk gergaji.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang Pertumbuhan Miselium Bibit F2 Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan Jamur Merang (*Volvariella volvacea*) pada media kardus dan serbuk gergaji dari media F1 biji turi dan kacang tolo diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.1 Rerata pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiram dan jamur merang selama 2 minggu

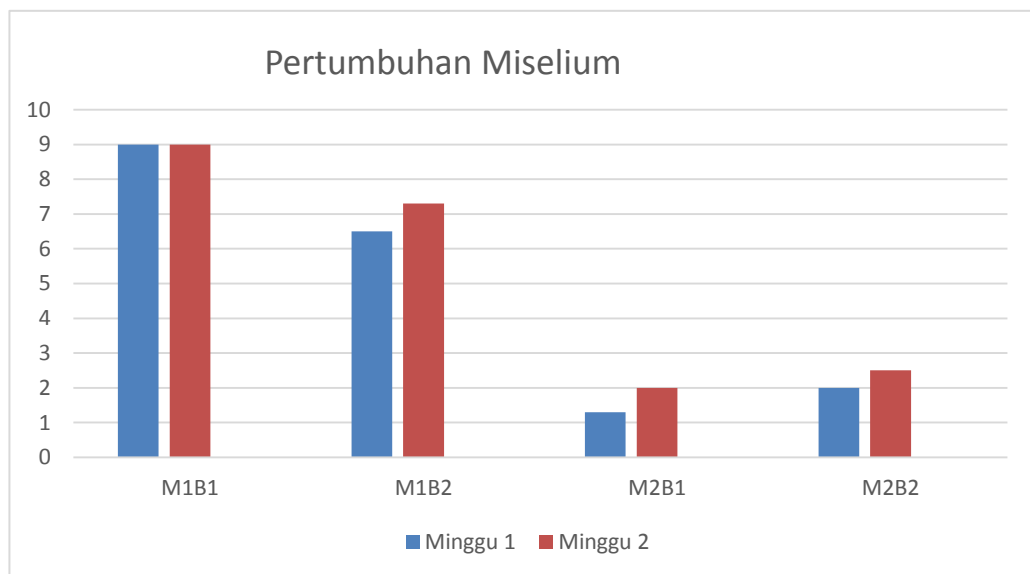
Perlakuan	Parameter					
	Panjang		Ketebalan		Penyebaran	
	M1 (cm)	M2 (cm)	M1	M2	M1	M2
M1B1	9**	9**	sedang merata	tebal	Rapat	Rapat tebal
M1B2	6,5	7,3	tipis merata	sedang merata	Rapat tipis	Rapat tipis
M2B1	1,3*	2*	sedang merata	sedang merata	Rapat tebal	Rapat tebal
M2B2	2	2,5	sedang merata	tebal	Rapat tipis	Rapat sangat tebal

Keterangan:

- M1B1 : Media kardus pada jamur tiram
M1B2 : Media kardus pada jamur merang
M2B1 : Media serbuk gergaji pada jamur tiram
M2B2 : Media serbuk gergaji pada jamur merang
* : waktu pertumbuhan miselium paling lambat
** : waktu pertumbuhan miselium paling cepa

3.1 Panjang Pertumbuhan Miselium

Pertumbuhan miselium merupakan awal dari pertumbuhan jamur melalui pembentukan badan buah jamur. Miselium merupakan kumpulan hifa yang menyatu membentuk jaringan. Pertumbuhan miselium dapat ditandai dengan munculnya warna putih seperti kapas yang tumbuh menyebar pada permukaan media menurut Achmad (2011), bahwa miselium jamur harus berwarna putih dan tumbuh dari jaringan inokulasi. Hasil pertumbuhan miselium diambil rerata pada minggu 1 dan minggu 2 dapat dilihat pada histogram dibawah ini (Gambar 4.1).



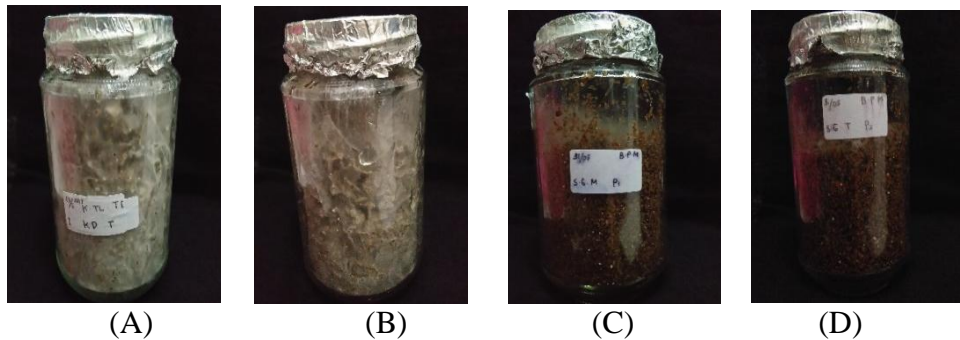
Dari diagram diatas menunjukkan pertumbuhan miselium jamur tiram putih yang paling baik adalah dengan menggunakan media kardus. Pertumbuhan miselium jamur dengan menggunakan media kardus memiliki pertumbuhan paling baik dibandingkan dengan menggunakan media serbuk gergaji.

Hal ini menandakan bahwa kardus lebih cocok sebagai media untuk pertumbuhan jamur tiram putih dan jamur konsumsi lainnya. Berdasarkan Rahmat (2011), kardus berasal dari serbuk kayu atau bubur kayu yang mengandung selulosa cukup tinggi dan aman dari logam berat. Kandungan selulosa yang tinggi dalam kardus bermanfaat sebagai nutrisi untuk pertumbuhan miselium jamur tiram putih dan jamur merang.

Berdasarkan diagram diatas lambat nya kecepatan pada media serbuk gergaji seringkali ditimbulkan karena kurang homogen. Beberapa peneliti telah

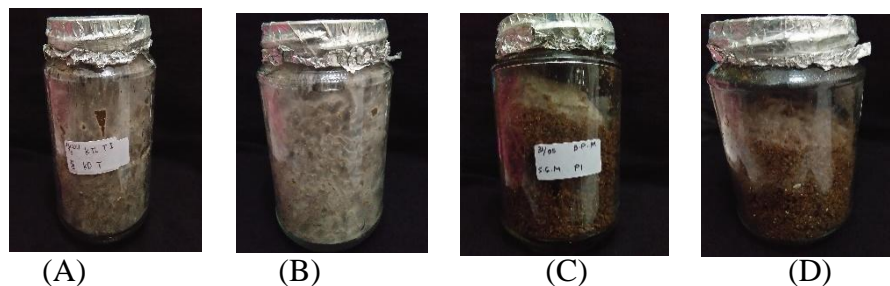
melaporkan tentang pengaruh beberapa serbuk kayu gergaji terhadap pertumbuhan jamur tiram putih dan jamur merang. Salah satu jamur yang memiliki nilai ekonomis tinggi, yang berpotensi untuk dibudidayakan menggunakan media serbuk gergaji adalah Jamur Tiram Putih. Jamur ini mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dan prospektif sebagai sumber pendapatan petani (Sumarsih, 2010 dalam Kasmawati dkk, 2013).

3.2 Ketebalan Pertumbuhan Miselium



Gambar 4.2. Ketebalan Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih dan Jamur Merang

Hasil pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiram dan jamur merang pada gambar 4.2 dapat dilihat berupa media yang digunakan pada minggu ke-1 (A) M1B1 (media kardus pada jamur tiram) (B) M1B2 (media kardus pada jamur merang) (C) M2B1 (media serbuk gergaji pada jamur tiram) (D) M2B2 (media serbuk gergaji pada jamur merang).



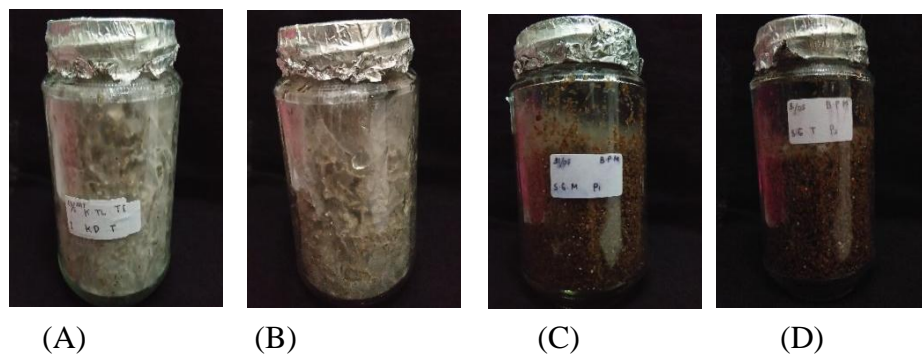
Gambar 4.3 Ketebalan Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih dan Jamur Merang

Hasil pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiram dan jamur merang pada minggu ke-2 dapat dilihat sesuai gambar 4.3 yaitu gambar (A) M1B1 (media kardus pada jamur tiram) (B) M1B2 (media kardus pada jamur

merang (C) M2B1 (media serbuk gergaji pada jamur tiram) (D) M2B2 (media serbuk gergaji pada jamur merang).

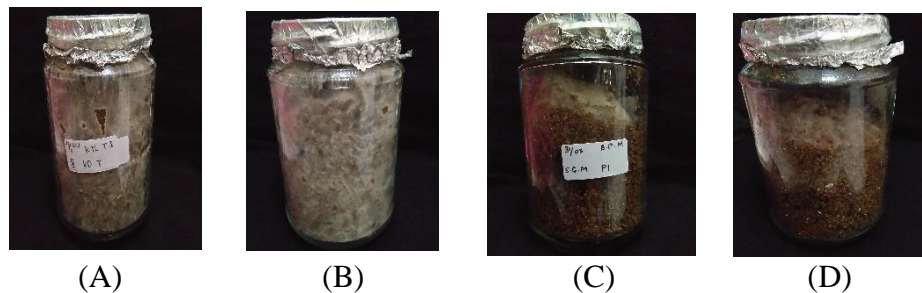
Berdasarkan gambar 4.2 dan gambar 4.3 dapat diperoleh hasil ketebalan miselium denga rerata pada minggu 1 yang memperoleh hasil terbaik pada perlakuan M1B1, M2B1, M2B2 yaitu tumbuh sedang merata sedangkan perlakuan M1B2 kurang baik yaitu tumbuh tipis merata. Ketebalan minggu 2 rerata terbaik terdapat pada perlakuan M1B1 dan M2B2 yaitu tumbuh tebal sedangkan pada perlakuan M1B2 dan M2B1 yaitu tumbuh sedang merata. Hal ini disebabkan adanya perbedaan kandungan nutrisi pada media yang digunakan. Selain itu kondisi lingkungan, suhu, udara, dan kelembaban menjadi faktor lain sulit berkembang nya miselium.

1. Penyebaran Pertumbuhan Miselium



Gambar 4.4 Penyebaran Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih dan Jamur Merang

Hasil penyebaran miselium bibit F2 jamur tiram putih dan jamur merang pada minggu ke-1 pada gambar 4.4 gamabar (A) M1B1 (media kardus pada jamur tiram) (B) M1B2 (media kardus pada jamur merang (C) M2B1 (media serbuk gergaji pada jamur tiram) (D) M2B2 (media serbuk gergaji pada jamur merang).



Gambar 4.5 Penyebaran Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih dan Jamur Merang

Hasil pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiram dan jamur merang pada minggu ke-2 pada gambar 4.5 dapat dilihat bahwa gambar (A) M1B1 (media kardus pada jamur tiram) (B) M1B2 (media kardus pada jamur merang) (C) M2B1 (media serbuk gergaji pada jamur tiram) (D) M2B2 (media serbuk gergaji pada jamur merang).

Berdasarkan gambar 4.4 dan gambar 4.5 diperoleh hasil penyebaran miselium bahwa rerata pada minggu 1 rerata paling baik yaitu M2B1 yaitu rapat sangat tebal sedangkan pada perlakuan M1B1 yaitu rapat, pada perlakuan M1B2 M2B2 yaitu rapat tipis. Penyebaran pada minggu 2 rerata paling baik yaitu M2B2 yaitu rapat sangat tebal, kemudian M1B1 dan M2B1 yaitu rapat tebal, perlakuan kurang baik yaitu M1B2 yaitu rapat tipis. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh bahwa semakin tinggi selulosa yang terdapat pada media maka akan semakin baik miselium yang tumbuh. Faktor yang mempengaruhi faktor antara lain suhu, kelembapan, kandungan air, ukuran partikel, pH2, O2, CO2, viabilitas kultur jamur, dan kontaminan.

4. PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pertumbuhan jamur tiram putih dan jamur merang pada media berupa kardus dan serbuk gergaji. Pertumbuhan jamur tiram putih dan jamur merang paling baik terdapat pada media kardus berupa panjang miselium 9 cm, ketebalan tumbuh tebal dan penyebaran rapat sangat tebal, sedangkan hasil pertumbuhan miselium bibit F2 jamur tiram dan jamur merang terendah pada media serbuk gergaji yaitu dengan panjang 1,3 cm, ketebalan tipis merata dan penyebaran rapat tipis.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Nur. 2012. *Panduan Jamur Tiram dan Merang*. Bandung: Angkasa Raya.
- Agromedia. 2009. *Buku Pintar Bertanam Jamur Konsumsi*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Alex, S M. 2011. *Untung Besar Budidaya Aneka Jamur*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.

- Baharuddin, dkk. 2005. "Pemanfaatan Serbuk Kayu Jati (*Tectona grandis* L) Yang Direndam Dalam Air Dingin Sebagai Media Tumbuh Jamur Tiram (*Pleurotus comunicipae*)". *Jurnal Perrenial*: 2(1). 1-5.
- Kasmawati, Periadnadi dan Nurmiati., 2013. *Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Putih (*Pleuretus ostreatus* L.) Pada Media Tanam Campuran Baglog Bekas*. ProsidingSemirata FMIPA Universitas Lampung. Lampung.
- Nurman dan A. Kahar. 1990. *Bertanam Jamur Merang dan Seni Memasaknya*. Bandung : Angkasa.
- Martawijaya, Kartasujana, A.I., Mandang, Y.I., Prawira, S.A., dan Kadir, K,". 2005. *Atlas Kayu Indonesia Jilid II*," Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Departemen Kehutanan, Bogor.
- Piryadi, Triono Untung. 2013. *Bisnis Jamur Tiram*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Rahmat, Suryani, Nurhidayat. 2011. *Untung Besar Dari Bisnis Jamur Tiram*. Jakarta: PT Agro Media Pustaka.
- Sinaga, M. 2015. *Jamur Merang dan budidayanya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sumarsih, S. 2010. *Untung Besar Usaha Bibit Jamur Tiram*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Suharjo, Enjo. 2015. *Bertanam Jamur Merang di Media Kardus, Limbah Kapas, dan Limbah Pertanian*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.
- Willy, D dan Yahya, M. 2001. *Kardus sebagai Bahan Baku Furnitur Murah*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.